

(19) Japan Patent Office (JP) (11) Japanese Patent  
IAP20 Rec'd PCT/JP 09 FEB 2006  
(12) Patent Gazette (B2) No. 2-5660

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	Identification Symbol	Internal File No.	(24) (44) Registration Date:
B 66 B 1/18	F	7828-3F	February 5, 1990
5/02	R	6758-3F	
G 08 B 5/00	C	6376-5C	
13/00		6376-5C	
H 04 B 7/26	103 C	7608-5K	
	106	7608-5K	

Number of Claims: 1 (Total 6 pages)

(54) Title of the Invention: ELEVATOR CONTROL SYSTEM

(21) Application No. 59-270349	(65) Laid-open No. 61-150971
(22) Date of Application: December 21, 1984	(43) Laid-open Date: July 9, 1986

(72) Inventor: Masayuki Tokiwa	c/o Tokyo Office, TAKENAKA CORPORATION 21-1, Ginza 8-chome, Chuou-ku, Tokyo
(71) Applicant: TAKENAKA CORPORATION	4-27, Honcho, Higashi-ku, Osaka-shi, Osaka
(71) Applicant: OKI Silicon Solution Company	7-12, Toranomom 1-chome, Minato-ku, Tokyo
(74) Agent: Attorney, Jun Nakajima	
Examiner: Toshihiko Kuribayashi	
(56) Reference: No. 52-109248 (JP, A)	
No. 59-53492 (JP, U)	
No. 56-47859 (JP, U)	

[Claims]

[Claim 1]

An elevator control system, characterized in that the elevator control system comprises: a transponder to be carried by an entering person, which is provided with a transmitting section which transmits a signal to identify the entering person, receiving means which is provided in an elevator hall of each floor and receives the signal transmitted by the transponder, overall computing means which grasps the number of waiting persons in each elevator hall from signals from these receiving means and decides movement of many elevators to a floor on which there are many waiting persons, and elevator control means which controls the elevators under an order from this computing means.

[Detailed Description of the Invention]

[Field of the Invention]

The present invention relates to an elevator control system which can efficiently control an elevator installed in a structure.

[Background Art and Problems to be Solved]

In an elevator installed in a structure such as a building, a user calls the elevator by operating a call switch provided in an elevator hall.

However, in a case where a large number of users are concentrated on a specific floor, when there are a large number of persons moving to a specific floor and the like, it is impossible to efficiently move multiple elevators.

In view of the above-described fact, the present invention has as its object the provision of an elevator control system which can perform appropriate control according to the number of users.

[Outline of the Invention and Operation]

An elevator control system related to the present invention has a transponder to be carried by an entering person, which is provided with a transmitting section which transmits a signal to identify the entering person, receiving means which is provided in an elevator hall of each floor and receives the signal transmitted by the transponder, overall computing means which grasps the number of waiting persons in each elevator hall from signals from these receiving means and decides movement of many elevators to a floor on which there are many waiting persons, and elevator control means which controls the elevators under an order from this computing means.

In the present invention, the number of waiting persons in each elevator hall is appropriately grasped and the movement of elevators is judged according to the number of waiting persons. For this reason, the transfer of users can be performed with small energy and efficiently by efficiently moving elevators.

[Embodiment of the Invention]

Figure 1 shows an intelligent building 10 to which an embodiment of the present invention is applied.

In this intelligent building 10, an entering person is obliged to enter the building carrying an ID card 12 shown in Figure 2. This ID card 12 is formed from a thin-walled sheet material of synthetic resin, as an example, a photograph 14 of the entering person is stuck to the front surface of the ID card 12, and a description area 16 of section, name, etc. corresponding to the photograph 14 is provided. And on the back surface of this ID card 12, there is provided a clip 18 so that this ID card 12 can be attached to a chest pocket etc.

A circuit shown in Figure 3 is built in this ID card 12, and the whole circuit of a computing section 24 etc. is energized by a power

source switching section 20 from a power source section 22. In this computing section 24, a signal from a receiving section 26 is computed, a judgment is made as to whether the signal is a call signal for the ID card 12 of the entering person, and as required, a notice sending section 28 and a transmitting section 30 are actuated, thereby to perform notice sending and signal transmission, respectively, to outside.

In this ID card 12, usually the main circuit of the computing section 24 is not energized, and the power source switching section 20 is actuated only when a call signal from outside is received at the receiving section 26 and the main circuit of the computing section 24 is actuated by the power source section 22, whereby the life of the power source section 22 can be extended.

By way of example, manganese dioxide powder is applied to one of two electrically conductive plastic films, zinc powder is applied to the other, and the two electrically conductive plastic films are superposed together, with an unwoven fabric interposed between the two, to form a thin card-like cell, which can be used as this power source section 22, and by way of example, an ID card which is a thin-walled plastic card in which an IC device is built can be used as the computing section 24, the receiving section 26, the notice sending section 28 and the transmitting section 30.

The transmitting section 30 can transmit signals of different frequencies etc. for identifying itself for each ID card 12, which is fabricated in multiple quantities, and the notice sending section 28 can emit notice sending signals of different kinds according to receiving signals of different kinds which are received in the receiving section 26. For example, in a case where a call signal is to be transmitted to an entering person who carries the ID card 12, an output

signal to a speaker is controlled by emitting a signal adapted to the kinds of call, such as a call signal to a specific room, a call signal to a telephone within the building by changing tone quality, frequency, signal cycle, etc.

As shown in Figure 1, a switching antenna 32 is disposed at the entrance of the intelligent building 10. Because all entering persons carry their IC cards 12, the ID cards 12 pass this switching antenna 32 at the entrance of the intelligent building 10. The power source switching section of the ID card 12 is actuated by a signal emitted from this switching antenna 32 and the computing section 24 starts to be actuated. At the same time, a signal is emitted from the sending section 30 and this signal is detected by the switching antenna 32. Therefore, entering persons who pass a relay unit 34 are individually stored and, as required or under an order, the stored contents are supplied to overall computing means 36 of Figure 4.

Within the intelligent building 10, as shown in Figure 5, a bar antenna 40 is disposed near multiple doors 38, a signal is sent to the ID card 12 carried by an entering person who passes the door 38 and the transmitting section 30 of the ID card is actuated, and the signal from the transmitting section 30 is again received by the bar antenna 40 and sent to this relay unit 34. Although this relay unit 34 is the same as the relay unit 34 of the above-described switching antenna 32, this relay unit 34 can also perform the opening and closing control of the door 38 by sorting out the ID card 12 and select those who pass or enter a specific floor or a specific room.

Furthermore, Figure 6 shows an example of a bar antenna 40 disposed in a meeting room 42. Like the above-described bar antenna 40, this bar antenna 40 sends an emitted signal to the ID card 12, receives

the outgoing signal from the ID card 12 and sends the signal to the relay unit 34. Therefore, this relay unit 34, which grasps an entering person carrying the ID card 12 in the meeting room 42, is connected to the overall computing means 36 like other relay units 34. Also, this relay unit 34 controls the working condition of an air conditioner 43A, lighting 43B, etc. according to the number of persons in the meeting room 42 to ensure appropriate air conditioning and lighting with a minimum of energy.

Figure 7 shows an office computer 44 as an example of OA equipment. This office computer 44 is provided with an ID card insertion portion 46 in part thereof, and the office computer 44 is actuated by inserting the ID card 12 into this portion. For this reason, the insertion portion 46 is provided with transmitting and receiving means or a device which performs transmission and receiving by coming into direct contact with the ID card 12. This office computer 44 can select the ID card 12 in order to identify an operator of the office computer 44 and those who can have access to a specific storage device. Also, this office computer 44 can send a signal to the overall computing means 36 via the relay unit 34 and make the whereabouts of the ID card known.

As shown in Figure 1, a bar antenna 40 is similarly disposed in an elevator hall 50, which provides an entrance to multiple elevators 48 within the intelligent building 10. This bar antenna 40 performs the same sending and receiving as each of the above-described bar antennas does so that the number of ID cards 12 present within the elevator hall 50, i.e., the number of waiting persons in the elevator hall 50 on each floor can be detected by the relay device 34.

The overall computing means 36 receives signals from the relay unit 34 and controls the elevator control means of a drive motor etc. according to the number of users.

Figure 9 shows evacuation guidance means 52 during an emergency. It is preferred that this evacuation guidance means 52 be provided in a branch passageway of each floor, and guidance signs 54, 56, 58 which indicate different evacuation ways are provided.

Also, within this evacuation guidance means 52, light sources corresponding to these guidance signs 54, 56, 58 are provided so that the light sources light up any of the guidance signs 54, 56, 58 according to an order from the overall computing means 36, whereby an optimum guidance passageway on each floor and different guidance passageways at each time can be indicated.

That is, in a case where there are many entering persons on each floor, it is ensured that these entering persons can be safely guided to multiple emergency exits in a distributed manner and that during a fire, safe evacuation passageways can be changed one after another according to the proceeding condition of the fire (in Figure 9, the guidance indication 54 is lighted up).

As shown in Figure 4, a building controller 60 is actuated by the overall computing means 36. This building controller 60 is controlled by the overall computing means 36 which individually grasps the whereabouts of entering persons by signals from the relay unit 34, with the result that it becomes possible to perform optimum control of electricity, the air conditioner, etc. according to the total number of entering persons in the building 10. By way of example, the required fresh air volume is calculated according to the number of entering persons and set temperature and humidity and the cold and warm water

volumes and temperature of the air conditioner are adjusted, whereby it is possible to perform efficient and accurate predictive control.

An electric PBX 62 controlled by the overall computing means 36 permits appropriate electronic exchange according to the number of entering persons so that many lines can be ensured only in necessary places. Because the whereabouts of the ID cards 12 has been ascertained, for calls to individuals from inside and outside, lines can be swiftly provided to the places where the ID cards 12 are present.

As described in connection with Figure 7, multiple OA systems 64 similarly controlled by the overall computing means 36 can select a storage device to which access is gained according to the kind of the ID card 12, can check the operating condition of each OA system and can also check and calculate the use hours of each operator. Furthermore, an external communication system 66 controlled by the overall computing means 36 can be similarly efficiently controlled.

Next, the operation of this embodiment will be described.

An entering person carries an ID card 12 and an ID card 12 is handed to a visitor at the reception desk. Each person enters the intelligent building 10 carrying these ID cards. The ID card 12 handed in this case is an ID card 12 which has different kinds of transmission according to the degree of necessity, and as a result, the opening and closing control of a door 38 etc. shown in Figure 5 is performed so that only a specific entering person can move to a specific floor or a specific room.

By thus using the switching antenna 32, the bar antenna 40, etc., that an entering person is present in a specific room on a specific floor is grasped at the relay unit 34. The overall computing means 36 receives a signal from the relay unit 34 as required and grasps



the number of persons present on each floor, in each room, elevator hall, etc.

This enables the elevator 48 to be efficiently controlled. That is, in a case where many entering persons gather on a specific floor and move to the same elevator hall 50, it is possible to move many elevators 48 to this elevator hall 50 and to swiftly move these entering persons to desired floors.

A swift call is possible when a specific entering person is called from outside the intelligent building 10 and from other parts inside the intelligent building 10.

By way of example, a description will be given of a case where there is a call to a person having a specific ID card from another place within the building. A person who makes the call calls the electrical PBX 62 by use of a call dial from a handset at hand. In this case, the handset which is used is provided with an ID card insertion portion 46 as in the office computer 44 and this ID card insertion portion 46 may be connected to the overall computing means 36 via the relay unit 34.

The electric PBX 62 sends a signal to the overall computing means 36 and causes the whereabouts of the called ID card 12 to be investigated. That is, the overall computing means 36 sends signals to all relay units 34 and investigates which relay unit 34 grasps the called ID card 12. When this relay unit 34 which grasps this ID card 12 sends a confirmation signal to the effect that this relay unit 34 grasps the ID card and a relay unit No. to the overall computing means 36, a call signal is sent to an ID card which has been called via this relay unit.

As a result of this, because a call signal is transmitted from the transmitting section 30 of the called ID card 12, an entering person who has been called can sense this signal. This entering person calls the electric PBX 62 using the nearest handset. The electric PBX 62 communicates to the entering person who the person who called the call is and, at the same time, connects the handset of the person who made the call to the handset of the called entering person.

In the case of an emergency such as a fire, the overall computing means 36 can perform evacuation guidance according to the number of entering persons on each floor. That is, the overall computing means 36 decides an optimum evacuation passageway according to the number of entering persons on each floor and sees to it that many entering persons do not rush in the same evacuation passageway, by way of example, by changing the guidance sign of the evacuation guidance means 52 shown in Figure 9. Thus, swift and safe evacuation guidance becomes possible.

Each of the relay units 34 grasps on which floor and in which place there are entering persons who cannot evacuate and remain in the building after a fire broke out. Therefore, it is possible to make a judgment as to whether rescue activities are necessary or not, and remaining persons can be rescued by going straight to the places where remaining persons are present. This is efficient.

#### [Advantages of the Invention]

As described above, an elevator control system related to the present invention is constituted by: a transponder to be carried by an entering person, which is provided with a transmitting section which transmits a signal to identify the entering person, receiving means which is provided in an elevator hall of each floor and receives the signal transmitted by the transponder, overall computing means which

grasps the number of waiting persons in each elevator hall from signals from these receiving means and decides movement of many elevators to a floor on which there are many waiting persons, and elevator control means which controls the elevators under an order from this computing means. Therefore, this elevator control system has excellent advantages which permit efficient elevator control.

[Brief Description of the Drawings]

Figure 1 is an explanatory diagram which shows the wiring condition in a building to which the present invention is applied. Figures 2 (A) and 2 (B) are a front view and a side view, respectively, of an ID card related to this embodiment. Figure 3 is a circuit diagram of an ID card. Figure 4 is a circuit diagram which shows ID cards, overall computing means and each object of control. Figure 5 is an explanatory diagram which shows an antenna provided at a door. Figure 6 is an explanatory diagram which shows an antenna provided in a meeting room. Figure 7 is a perspective view of an OA system to which the present embodiment is applied. Figure 8 is an enlarged view of the part VIII of Figure 7. Figure 9 is a perspective view of evacuation guidance means.

10 ... Intelligent building, 12 ... ID card, 32 ... Switching antenna, 40 ... Bar antenna, 48 ... Elevator, 50 ... Elevator hall

Figure 3

- 26 RECEIVING SECTION
- 20 POWER SOURCE SWITCHING SECTION
- 28 NOTICE SENDING SECTION
- 24 COMPUTING SECTION
- 22 POWER SOURCE SECTION
- 30 TRANSMITTING SECTION

Figure 4

- 60 BUILDING CONTROLLER
- 62 ELECTRIC PBX
- 64 OA SYSTEM
- 66 EXTERNAL COMMUNICATION SYSTEM

Figure 9

- 54 EMERGENCY EXIT
- 56 EMERGENCY EXIT
- 58 EMERGENCY EXIT

## ⑫ 特 許 公 報 (B 2)

平2-5660

⑬ Int. Cl. 5

識別記号

庁内整理番号

⑭公告 平成2年(1990)2月5日

B 66 B 1/18  
5/02  
G 08 B 5/00  
13/00  
H 04 B 7/26

F  
R  
C  
1 0 3  
1 0 6

7828-3F  
6758-3F  
6376-5C  
6376-5C  
7608-5K  
7608-5K

発明の数 1 (全6頁)

⑮発明の名称 エレベータ管理装置

⑯特 願 昭59-270349

⑰公 開 昭61-150971

⑱出 願 昭59(1984)12月21日

⑲昭61(1986)7月9日

⑳発 明 者 常 盤 正 之 東京都中央区銀座8丁目21番1号 株式会社竹中工務店東  
京本店内

㉑出 願 人 株式会社竹中工務店 大阪府大阪市東区本町4丁目27番地

㉒出 願 人 沖電気工業株式会社 東京都港区虎ノ門1丁目7番12号

㉓代 理 人 弁理士 中 島 淳

審 査 官 栗 林 敏 彦

㉔参考文献 特開 昭52-109248 (JP, A) 実開 昭59-53492 (JP, U)

実開 昭56-47859 (JP, U)

1

2

## ⑳特許請求の範囲

1 自己を特定するための信号を発信する発信部を備えた入館者所持用トランスポンダと、各階のエレベータホールに設置され前記トランスポンダの発信信号を受信する受信手段と、これらの受信手段からの信号により各エレベータホールの待機者数を把握し待機者の多い階へ多数のエレベータ移動を判断する統括演算手段と、この演算手段の指令によりエレベータを制御するエレベータ制御手段と、を有することを特徴としたエレベータ管理装置。

## 発明の詳細な説明

## 〔産業上の利用分野〕

本発明は構造物内に設けられるエレベータを効率的に管理することができるエレベータ管理装置に関する。

## 〔背景技術及び解決すべき事項〕

ビルディング等の構造物に設けられるエレベータは、エレベータホールに設けられた呼出スイッチを操作して使用者がエレベータを呼び出すようになっている。

しかし特定の階層に多数の利用者が集中した場

合、特定の階層への移動者が多い場合等には複数個のエレベータを効率よく移動させることは不可能である。

本発明は上記事実を考慮し、利用者の人数に応じて適切な管理を行うことができるエレベータ管理装置を得ることが目的である。

## 〔発明の概要及び作用〕

本発明に係るエレベータ管理装置では、自己を特定するための信号を発信する発信部を備えた入館者所持用トランスポンダと、各階のエレベータホールに設置され前記トランスポンダの発信信号を受信する受信手段と、これらの受信手段からの信号により各エレベータホールの待機者数を把握し待機者の多い階へ多数のエレベータ移動を判断する統括演算手段と、この演算手段の指令によりエレベータを制御するエレベータ制御手段と、を有している。

本発明では各エレベータホールの待機者数が適切に把握されており、待機者数の数に応じてエレベータ移動が判断されるようになってい。このため効率的にエレベータを移動させて少ないエネルギーで効果的に利用者の移送を可能としてい

る。

〔発明の実施例〕

第1図には本発明の実施例が適用されたインテリジェントビル10が示されている。

このインテリジェントビル10では、入館者は予め第2図に示されるIDカード12を所持して入館することが義務づけられる。このIDカード12は一例として合成樹脂の薄肉板材から形成され、その表面に入館者の写真14が貼付され、この写真14に対応した所属氏名等の表示欄16が設けられている。またこのIDカード12の裏面にはこのIDカード12を胸ポケット等へ装着することができるようにクリップ18が設けられている。

このIDカード12には第3図に示される回路が組み込まれており、電源スイッチング部20によって電源部22から演算部24等の全回路へ通電され、この演算部24では受信部26からの信号が演算され、自己のIDカード12のための呼出信号であるか否かが判断され、必要時に報知部28及び発信部30が作動されてそれぞれ外部への報知及び発信がなされるようになってい

る。またこのIDカード12では、常時は演算部24の主回路へ通電されておらず、外部からの呼出し信号が受信部26で受信された場合にのみ電源スイッチング部20が作動して電源部22により演算部24の主回路を作動させるようにすることにより、電源部22の長寿命化を図れる。

一例としてこの電源部22は二枚の導電性プラスチックフィルム的一方に二酸化マンガ粉末を、他方に亜鉛粉末をそれぞれ塗布し、間に不織布を挟んで重ね合わせた構造の薄型のカード状電池が使用でき、また演算部24、受信部26、報知部28、発信部30は一例として薄肉のプラスチックカードにIC装置を内蔵したIDカードを用いることができる。

発信部30は複数枚製作されるIDカード12毎に異なる周波数等の自己を特定するための信号を発信することができ、報知部28は受信部26で受信される異なる種類の受信信号に応じて異なる種類の報知信号を発することができる。例えばIDカード12を所持した入館者に呼び出し信号を伝える場合には、特定の部屋への呼び出し信号、館内電話への呼び出し信号等の呼び出しの種

類に応じた信号を音色、周波数、信号周期等を変更して発するようにスピーカへの出力信号を制御すればよい。

第1図に示される如くインテリジェントビル10の入口にはスイッチングアンテナ32が配設されている。入館者は全てIDカード12を所持しているため、インテリジェントビル10の入口でこのスイッチングアンテナ32を通過することになる。このスイッチングアンテナ32からの発信信号でIDカード12の電源スイッチング部が作動して演算部24が作動を開始すると共に、発信部30から信号が発信され、これがスイッチングアンテナ32で検知される。従つて中継器34では通過者を個別に記憶しており、必要に応じて、又は指令により第4図の統括演算手段36へとこれらの記憶内容を供給することになっている。

またインテリジェントビル10内には第5図にも示される如く複数個のドア38付近へもバーアンテナ40が配設されており、ドア38を通過する入館者のIDカード12へ信号を送つてIDカードの発信部30を作動させ、発信部30からの信号が再びバーアンテナ40で受信されてこの中継器34へと送られるようになってい

る。この中継器34は前記スイッチングアンテナ32の中継器34と同様であるが、IDカード12を選別してドア38の開閉制御を行い、特定階層、室への通過者、入室者を選別することもできる。さらに第6図には会議室42に配置されたバーアンテナ40の例が示されており、前記バーアンテナ40と同様にIDカード12へ発信信号を送り、IDカード12からの発信信号を受信して中継器34へ送るようになってい

る。中継器34は会議室42内にどのIDカード12を所持した入館者が存在するかを把握し、他の中継器34と同様に統括演算手段36へと接続されている。またこの中継器34では、会議室42内の人数に応じて空調装置43A、照明43B等の作動状態を制御するようになっており、最少限のエネルギーで適切な空調、照明が可能となつてい

ことにより、オフィスコンピュータ44が作動されるようになっている。このために挿入部46へは発信、受信手段又はIDカード12と直接に接触して送受信する装置が設けられている。このオフィスコンピュータ44では、オフィスコンピュータ44の操作者及び特定の記憶装置へアクセスできる者を特定するためにIDカード12を選別できるようになっている。またこのオフィスコンピュータ44は中継器34を介して統括演算手段36へと信号を送り、IDカードの所在を知らせることができる。

第1図に示される如くインテリジェントビル10内の複数のエレベータ48への乗降口であるエレベータホール50には同様にバーアンテナ40が配設されて、前記各バーアンテナと同様な送受信を行いエレベータホール50内に存在するIDカード12の個数、すなわち各階のエレベータホール50に何人の待機者が存在するかが中継器34で検知されるようになっている。

統括演算手段36は中継器34からの信号を受け、利用者数に応じて駆動モータ等のエレベータ制御手段を制御するようになっている。

第9図には非常時における避難誘導手段52が示されている。この避難誘導手段52は各階の分岐路に設けることが好ましく、異なる避難路を示す誘導表示54、56、58が設けられている。

またこの避難誘導手段52内にはこれらの誘導表示54、56、58に対応した光源が設けられており、統括演算手段36からの指令に応じていずれかの誘導表示54、56、58を照らしだして各階層における最適な誘導路及び時間毎に異なる誘導路を表示できるようになっている。

すなわち各階層における入館者が多数の場合には、これらの入館者を分散して複数の非常口へ安全に誘導し、また火災時には火災の進行状況に応じて安全な避難路を順次変更できるようになっている（第9図には誘導表示54が照明された状態となっている）。

第4図に示される如く統括演算手段36によってビル管理装置60が作動されるようになっている。このビル管理装置60は中継器34からの信号で入館者の所在を個々に把握した統括演算手段36によって制御され、ビル10内の全体としての入館者の数に応じた電力、空調等の最適制御が

可能となる。一例として入館者数と設定される温、湿度に応じて、必要とされるフレッシュエア量を算出し、空調機の冷温水量、温度を調整することにより効率的で的確な予測制御を行うことができる。

また統括演算手段36によつて制御される電子交換機62は入館者の数に応じて適切な電子交換を可能とし、必要な部所にのみ多数の回線を確保できるようになっている。また内部及び外部からの個人への呼び出しについてはIDカード12の所在が確認されているので、所在部所へ迅速に回線を回すことができる。

また同様に統括演算手段36によつて制御される複数のOAシステム64は第7図に基づいて説明した如く、IDカード12の種類によつてアクセスできる記憶装置を選別したり、各OAシステムの作動状況を確認したり、各作業者の使用時間も確認計算することもできる。さらに統括演算手段36によつて制御される外部通信システム66も同様に効率的な制御が可能となる。

次に本実施例の作用を説明する。

入館者は予めIDカード12を所持しており、来訪者は受付においてIDカード12は手渡され、これらを各自所持してインテリジェントビル10内へ入館する。この場合手渡されるIDカード12は必要度に応じて異なる発信種類を有するIDカード12であり、これによつて特定の入館者のみが特定の階層または特定の部屋へ移動できるように第5図に示されるドア38等の開閉制御が行なわれる。

このように入館者はスイッチングアンテナ32、バーアンテナ40等により特定の階層の特定の部所に所在することが中継器34で把握される。統括演算手段36は必要に応じて、中継器34からの信号を受け、各階層および各部屋、エレベータホール等の各部所の所在人数を把握している。

これによつてエレベータ48は効率的な制御が可能となる。すなわち特定の階層に多数の入館者が集合し、これらが同一のエレベータホール50へ移動した場合には、多数のエレベータ48をこのエレベータホール50へ移動させてこれらの入館者を迅速に所望の階へ移動させることができる。

またインテリジェントビル10外、およびインテリジェントビル10内の他の部分から特定の入館者に呼び出しがあった場合には迅速な呼出しが可能となる。

一例として、ビル内部の他の部所から特定のIDカードの所持者を呼出す場合について説明すると、呼出者は手元の送受話器から呼出ダイヤルにより電子交換機62を呼出す。この場合、使用する送受話器にはオフィスコンピュータ44と同様なIDカード挿入部46を設け、これを中継器34を介して統括演算手段36と連結してもよい。

電子交換機62は統括演算手段36へ信号を送り、呼出されたIDカード12がどこの部所に所在するかを調査させる。すなわち、統括演算手段36は全ての中継器34へ信号を送り、どの中継器34が、呼出されたIDカード12を把握しているかを調べる。このIDカード12を把握している中継器34はIDカードを把握している旨の確認の信号及び中継器Noを統括演算手段36へ送ると、この中継器を介して呼出されたIDカードへ呼出信号が送られる。

これによつて、呼出されたIDカード12の発信部30からは呼出信号が発信されるので、呼出された入館者はこれを知覚することができる。この入館者は最寄りの送受話器で電子交換機62を呼出す。ここで電子交換機62は呼出者が誰であるかを呼出された入館者へ伝えると共に、呼出者の送受話器を呼出された入館者の送受話器へと繋ぐ。

また火災等の非常時においては、統括演算手段36が各階層における入館者の人数に応じた避難誘導を行うことができる。すなわち各階層における入館者の数に応じて最適な避難路を決定し、一例として第9図に示される避難誘導手段52の誘

導表示を変更して多数の入館者が同一の避難路に殺到しないように配慮し、迅速かつ安全な避難誘導が可能となる。

また火災発生後に、避難できずに建物内に残された入館者がどの階のどの部所に居るかは、各中継器34がこれを把握しているので、救出活動の要否が判断でき、また残留者の所在部所へ直行して救出でき、効率的である。

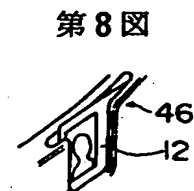
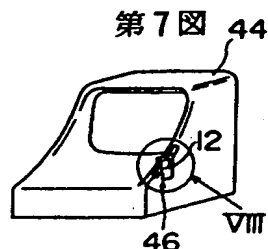
〔発明の効果〕

以上説明した如く本発明に係るエレベータ管理装置では、自己を特定するための信号を発信する発信部を備えた入館者所持用トランスポンダと、各階のエレベータホールに設置され前記トランスポンダの発信信号を受信する受信手段と、これらの受信手段からの信号により各エレベータホールの待機者数を把握し待機者の多い階へ多数のエレベータ移動を判断する統括演算手段と、この演算手段の指令によりエレベータを制御するエレベータ制御手段を有しているので、効率的なエレベータ管理が可能となる優れた効果を有する。

図面の簡単な説明

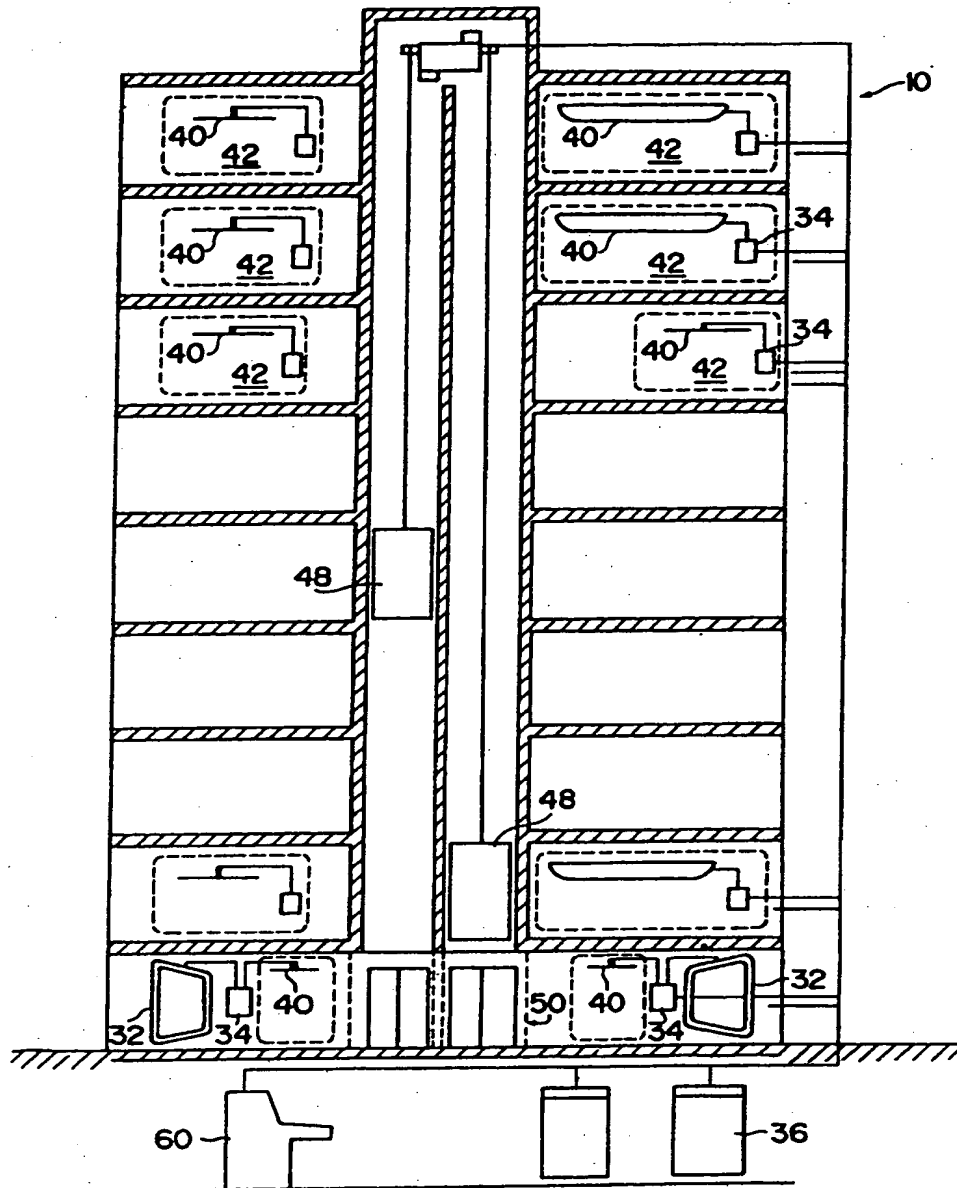
第1図は本発明が適用されたビルにおける配線状況を示す説明図、第2図A、Bは本実施例に係るIDカードの正面図及び側面図、第3図はIDカードの回路図、第4図はIDカードと統括演算装置および各制御対象を示す回路図、第5図はドアに設けられるアンテナを示す説明図、第6図は会議室に設けられるアンテナを示す説明図、第7図は本実施例が適用されたOAシステムを示す斜視図、第8図は第7図のⅧ部拡大図、第9図は避難誘導手段を示す斜視図である。

10……インテリジェントビル、12……IDカード、32……スイッチングアンテナ、40……バーアンテナ、48……エレベータ、50……エレベータホール。

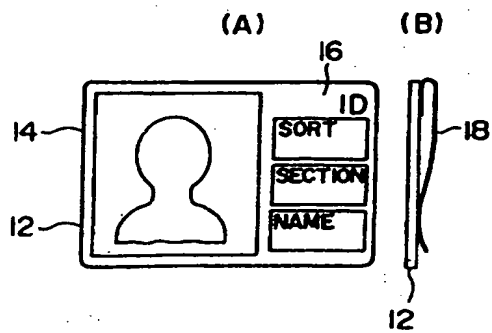




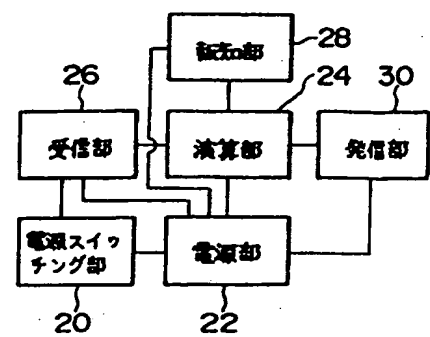
第1図



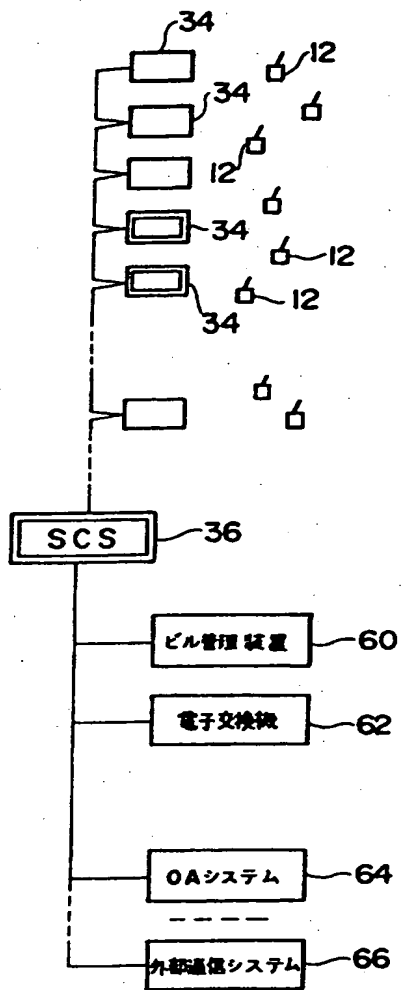
第2図



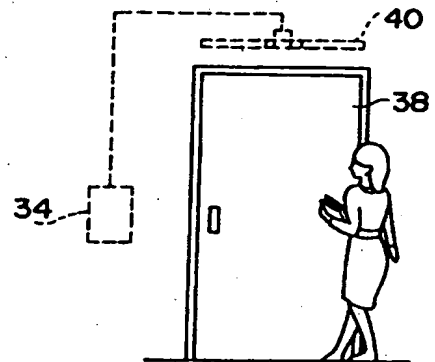
第3図



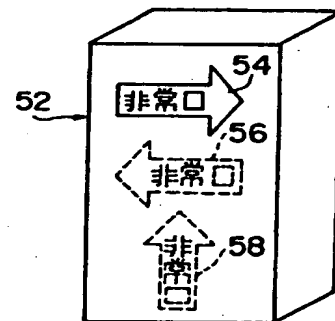
第4図



第5図



第9図



第6図

